



# WHEATLEY ROBOTICS



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ  
*Universidad del Estado*

Integrantes:

Renato Almeyda

Martín Castillo

Oswaldo Costagliola

Adiel Espinoza

Nicolás Zarzuri



# ÍNDICE



**1** Introducción



**2** Objetivos



**3** Entregas



**4** Organización del equipo



**5** Carta Gantt



**6** Gestión de riesgos



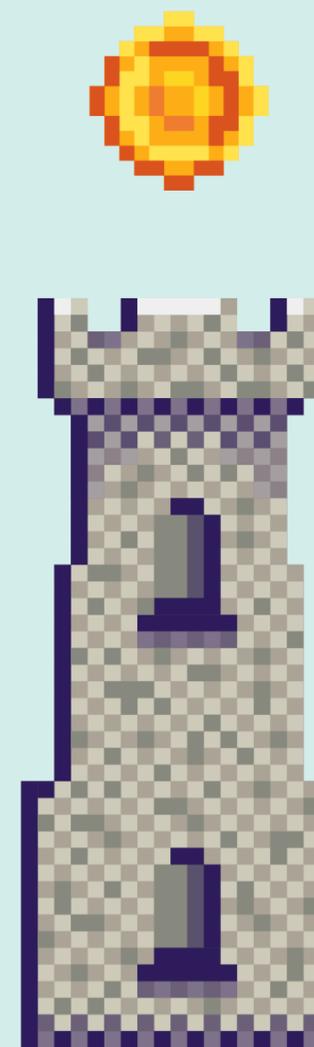
**7** Recursos



**8** Estimación de costos



**9** Conclusión



# INTRODUCCIÓN



Durante el inicio del presente semestre, organizamos un proyecto en equipo basado en el robot Lego Mindstorms Ev3 Education, con el objetivo de que el robot sea capaz de desplazarse, elevar una pelota y dejarla en un recipiente.



# OBJETIVOS

## GENERAL

---

Construir y programar un robot con Lego Mindstorms Ev3 capaz de levantar una pelota, desplazarla y dejarla en el suelo nuevamente a través de una interfaz de usuario.



## ESPECIFICO

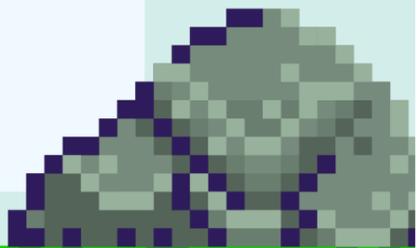
---

Diseñar un robot desde la problemática entregada.

Comprender la conectividad que necesita el robot para ser controlado.

Diseñar soluciones eficientes para la problemática entregada.

Utilizar la librería Tkinter de Python para crear una GUI fácil de usar.



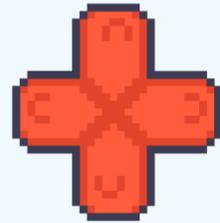
# ENTREGAS

Durante la elaboración del proyecto se deben entregar los siguientes documentos:

- bitácoras semanales
- Carta Gantt
- Manual de usuario
- Informes de avance
- Presentaciones



# ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO



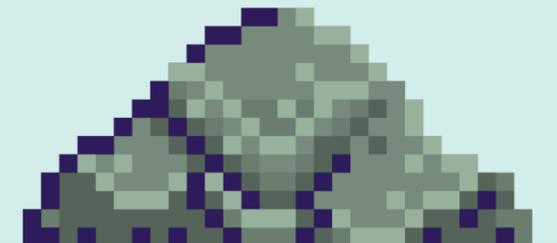
**Manager,  
diseñador,  
documentador:**  
Martín  
castillo



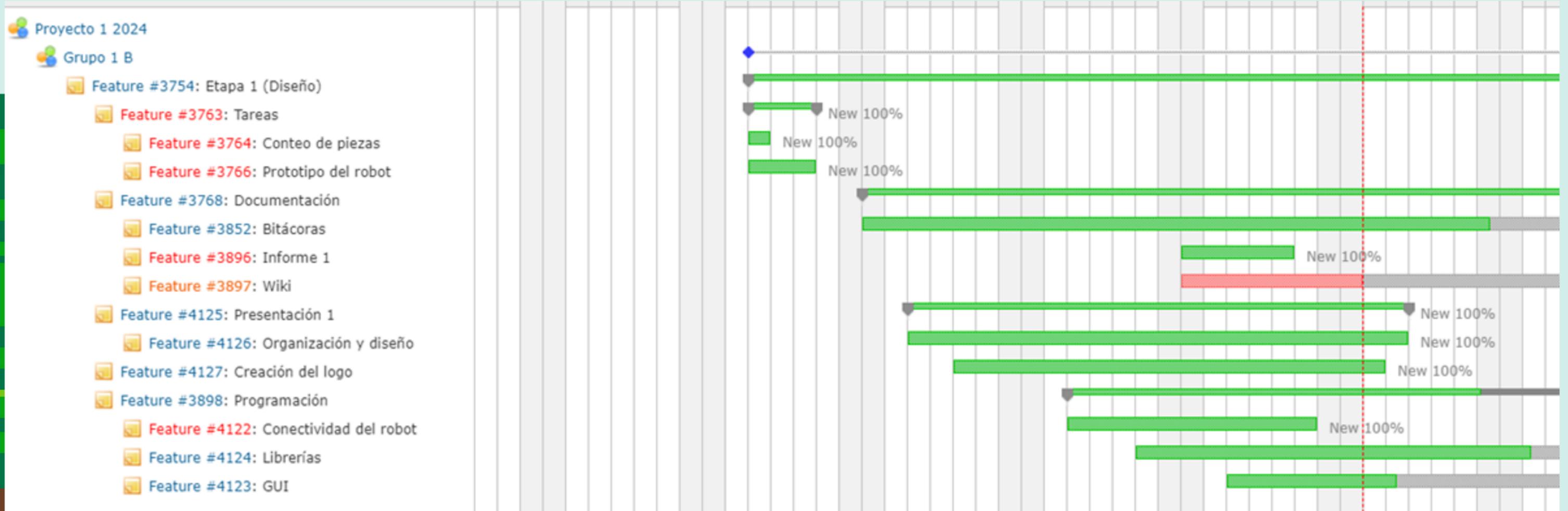
**Ensambladores:**  
Osvaldo  
Costagliola,  
Nicolás Zarzuri



**Desarrolladores:**  
Renato Almeyda,  
Adiel Espinoza



# CARTA GANTT



# CARTA GANTT

Proyecto 1 2024

Grupo 1 B

Feature #3754: Etapa 1 (Diseño)

Feature #3763: Tareas

Feature #3764: Conteo de piezas

Feature #3766: Prototipo del robot

Feature #3768: Documentación

Feature #3852: Bitácoras

Feature #3896: Informe 1

Feature #3897: Wiki

Feature #4125: Presentación 1

Feature #4126: Organización y diseño

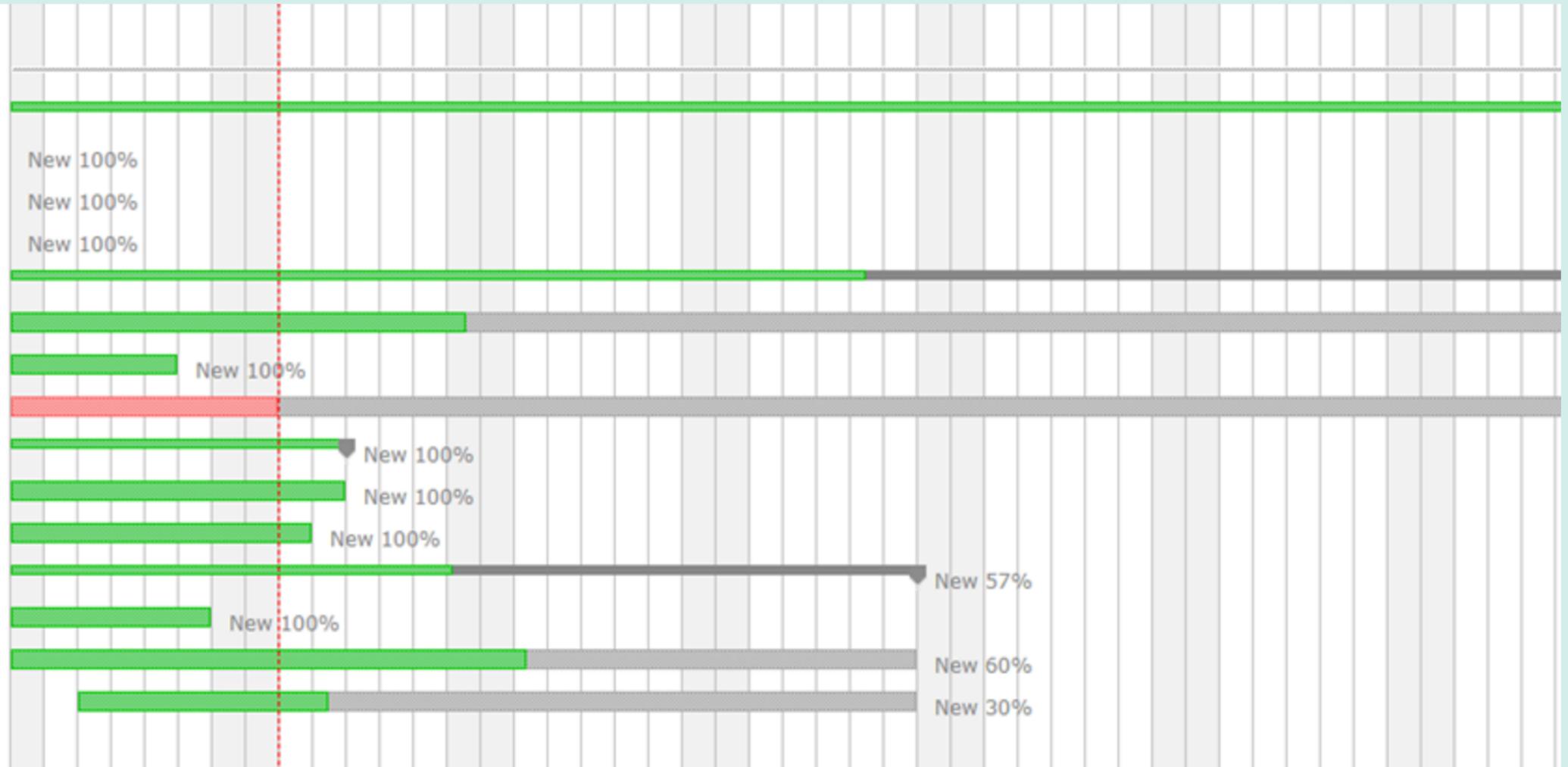
Feature #4127: Creación del logo

Feature #3898: Programación

Feature #4122: Conectividad del robot

Feature #4124: Librerías

Feature #4123: GUI



# GESTION DE RIESGOS

Riesgo	Probabilidad	Nivel de impacto	Acción remedial
Desarme del robot por mala manipulación	30%	Daño circunstancial	El ensamblador arregla el problema rápidamente volviendo a armar la sección desarmada.
Fallo al flashear la tarjeta sd.	10%	Daño crítico	Después de investigar, uno de los desarrolladores se encargó de volver a flashear la tarjeta sd correctamente.

# GESTION DE RIESGOS

Riesgo	Probabilidad	Nivel de impacto	Acción remedial
Enfermedad o inconveniente de personal	50%	Daño irrelevante	Se cubren o se reorganizan las tareas del integrante para minimizar retrasos.
Horas de trabajo fuera de clases escasas	80%	Daño circunstancial	Se buscan horarios comunes para planificar y organizar al equipo.

# GESTION DE RIESGOS

Riesgo	Probabilidad	Nivel de impacto	Acción remedial
Descarga de batería del robot	80%	Daño circunstancial	Se conecta rápidamente el robot y se usa conectado si falta tiempo.
Error en la codificación	70%	Daño circunstancial	Los desarrolladores se dedican a este problema e investigan para encontrar una solución.
Retraso en las tareas pautadas	30%	Daño crítico	Se hace un enfoque especial en esta tarea y entre todo el equipo se avanza con esta.

# RECURSOS

## HARDWARE

---

Set Lego Mindstorm EV3.

Micro SD.

Computador.



## SOFTWARE

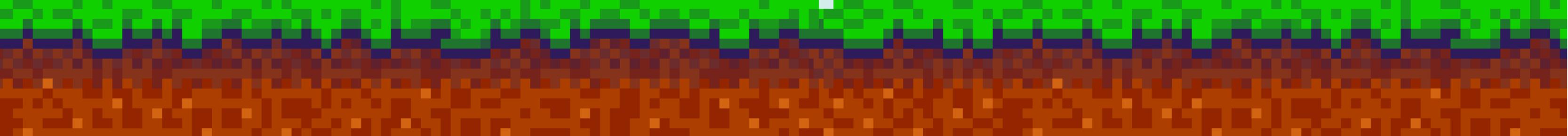
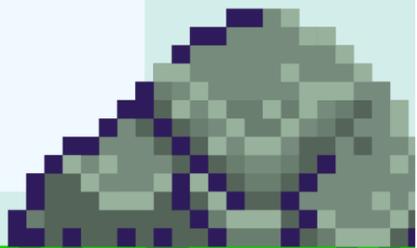
---

Visual Studio code.

Microsoft Word.

Canva.

Krita.



# ESTIMACIÓN DE COSTOS

## Coste de Hardware

Producto	Precio
Set Lego Mindstorms (EV3)	\$ 1.229.000
3 Notebooks (700.000 c/u)	\$ 1.229.000
Micro SD	\$ 12.990
Total:	\$ 3.341.990

## Coste de Software

Producto	Precio
Licencia Microsoft Office 365	\$ 57.000
Total:	\$ 57.000

# ESTIMACIÓN DE COSTOS

## Coste de trabajador

Ro1	Horas	Horas extra	Precio/Hora
Jefe de Grupo	40 horas	8 horas	\$30.000
Programador	40 horas	8 horas	\$25.000
Ensamblador	40 horas	8 horas	\$25.000
Diseñador	30 horas	2 horas	\$22.000
Documentador	30 horas	3 horas	\$22.000
Total:	-	-	\$ 5.270.000

# ESTIMACIÓN DE COSTOS

## Total de costo

Costo de Hardware:	\$ 3.341.990
Costo Software:	\$ 57.000
Costo Empleados:	\$ 5.270.000
Total:	\$ 8.668.990

# CONCLUSIÓN

Luego de la primera fase del proyecto, nos hemos adecuado mejor al ritmo que debemos llevar, además de la forma en que debemos dividir nuestras tareas y planificar mejor siguientes etapas del proyecto.

